

PROYECTOS DE BIBLIOTECAS DIGITALES: MITOS Y CAMBIOS

Celso Gonzales Cam
Departamento de Ciencias de la Información
Pontificia Universidad Católica del Perú.

Celso.gonzales@pucp.edu.pe

Abstract: *Introducción sobre las Bibliotecas Digitales, y los mitos que se describen en The Digital Library: Myths and Challenges, de Terry Kuny y Gary Cleveland, y como representa una forma de transformación en la sociedad. Se describen algunos proyectos de bibliotecas digitales.*

Desde la antigüedad, la biblioteca ha desempeñado un papel importante en la custodia del saber, y con el tiempo ha habido transformaciones en los métodos de almacenamiento del conocimiento: las tablillas sumerias, los papiros egipcios, los pergaminos, los manuscritos hasta llegar al libro impreso. Las bibliotecas han ido evolucionando junto con la tecnología, y un nuevo formato poco a poco se está difundiendo como son los libros electrónicos.

En 1945, el concepto de biblioteca digital empieza a forjarse desde que Vannevar Bush, asesor científico durante la II Guerra Mundial, propone MEMEX, que era una máquina que podía almacenar gran cantidad de información. Este proyecto origina la noción de biblioteca universal. Ted Nelson encabezaría un proyecto llamado Xanadu, que era una base de datos centralizada de documentos hipermedia, sentado las bases conceptuales del término hipertexto. Para 1988 es adoptado por la National Information Standards Organization (NISO), la norma Z39.50 que regula el acceso en línea a los catálogos. Este es un protocolo muy importante en la gestión de las bibliotecas digitales, dentro del sistema de interconexión de sistemas abiertos de la International Standards Organization (ISO). Un año más tarde, el European Laboratory for Particle Physics (CERN), desarrolló la tecnología conocida como World Wide Web, propuesta por Tim Berners-Lee. Todos estos avances abrieron el camino para la formación de las bibliotecas digitales.

Aproximaciones sobre la Biblioteca Digital

La biblioteca digital es denominada de muchas formas, como: biblioteca electrónica, biblioteca virtual, biblioteca híbrida, biblioteca sin paredes, biblioteca sin papel, biblioteca en red o biblioteca multimedia. Algunas denominaciones menos exactas. El ODLIS (Online Dictionary of Library and Information Science), se puede encontrar una definición sobre biblioteca digital: una biblioteca en la cual una proporción de recursos están disponibles en un formato legible por computadora, en oposición a los documentos impresos o la microformas. El contenido digital puede ser ofrecido localmente o ser accesible remotamente a través de la red de computadoras.¹

En las postrimerías de 1990, el Digital Library Federation propuso la siguiente definición: las bibliotecas digitales son organizaciones que proveen recursos, incluyendo un equipo especializado para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual para interpretar, distribuir, preservar la integridad de la información y, asegurando su persistencia en el tiempo, de colecciones de documentos digitales, de modo que se encuentren disponibles para su lectura y sea económicamente disponible para ser utilizado por una comunidad (Waters, 1998). De acuerdo con Saunders, la biblioteca implica un nuevo concepto en el almacenamiento de información en su formato electrónico y en su disseminación independientemente de su localización física y su horario de funcionamiento. Dentro de ese contexto está encargada de la creación, adquisición, distribución y almacenamiento del documento en su forma digital. Esta definición enfatiza que la biblioteca digital es más que una mera agregación de recursos de información, pues es un servicio basado en principios de selección, adquisición, acceso, administración y preservación que se brinda a un usuario específico, y no sólo en el contenido mismo de la colección.

El término *biblioteca electrónica* es un concepto utilizado por los británicos, y aunque es un sinónimo de la biblioteca digital, tienen algunas características peculiares, al describir el medio de funcionamiento y transmisión que utiliza los sistemas.

¹ <http://lu.com/odlis/>

En cambio, el término biblioteca virtual se denomina a aquella biblioteca que toma aspectos de la realidad virtual, como los aspectos de inmersión y simulación de la realidad, y utilizan una tecnología muy diferente basadas en VMRL. Aunque es utilizado para describir la transformación del acceso del documento físico por el acceso del contenido desde cualquier ubicación física. Para Hipola, Vargas-Quesada la biblioteca virtual se utiliza a menudo para hacer referencia a la biblioteca digital, aunque muy parecida, no equivalente, porque una colección de información digital normalmente se encuentra disponible en una localización, mientras que en una biblioteca virtual, con frecuencia, está formada por un conjunto de enlaces a distintas fuentes de información ubicadas en Internet.

El concepto de biblioteca sin muros, fue un termino acuñado por Watson en los inicios de la irrupción tecnológica, quien decía: “En este caso, las bibliotecas académicas van a convertirse en verdaderos centros de enlaces, un centro comunal en la cual los dinámicos procesos de negociación y usuarios conectados a las personas, materiales, y medios es el corazón de la empresa. Esto va a suceder en ambos lados, dentro y fuera del edificio llamado la biblioteca. En el futuro esto se convertirá en una biblioteca sin muros”. El término biblioteca sin papel, fue utilizado por Lancaster, y en especial de su obra *Toward Paperless Information System*, en la cual el papel fundamental de las bibliotecas se irían transformando en un medio en la cual por razones económicas se iría a una progresiva sustitución del papel como formato de almacenamiento.

Sobre la adopción del término Biblioteca Híbrida tiene su origen en el programa eLib, donde “los autores pronosticaban la biblioteca híbrida, aunque no usasen el término, desde el momento en que consideraban el reto de la integración de recursos electrónicos con las funciones tradicionales de la biblioteca (Oppenheim y Smithson, 1999, p.99),” La biblioteca híbrida es el medio de integración de diversos medios como el impreso, audiovisual y digital como parte esencial de la colección. Esta dicotomía, ha sido reformulada por otros autores, que utilizan el término *Biblioteca Puente / Gateway Library* (Dowler, 1997) que define a la nueva biblioteca como un puente entre la biblioteca tradicional y la incipiente biblioteca electrónica. Como también, la UNESCO, en la Conferencia Mundial sobre la Educación, ha formulado una de las funciones: “El objetivo de las mediatecas virtuales y de las bibliotecas electrónicas es dar a todo científico, investigador, docente, estudiante, un espacio virtual de informaciones que le permitan acceder al conjunto de los productos necesarios para su educación, su formación, sus trabajos de investigación”.

Mitos sobre la Biblioteca Digital

En *The Digital Library: Myths and Challenges*, artículo provocador realizado por Terry Kuny y Gary Cleveland, se observaba algunos de los mitos sobre la biblioteca digital. El primer mito es considerar a Internet como la gran biblioteca digital. A pesar que es la gran fuente de información, parte de esta se encuentra desorganizada, no existiendo la certeza que los datos extraídos sean fidedignos. Internet se ha convertido en un medio de difusión que requiere de intermediarios y profesionales que filtren los datos.

El segundo mito es creer que existirá una sola biblioteca digital, una única ventana de acceso, como aventuraba Nicholas Negroponte, y que pudiera estar al alcance de todos en los bolsillos. Existe diferentes medios de acceso a la información, desde metabuscadores hasta servicios de texto completo que requieren de suscripción pagados, y los derechos de autor implican que no toda la información se encuentra disponible. Además los buscadores de Internet, sólo tienen la capacidad de procesar el 20% de los contenidos en World Wide Web. La existencia de una Internet Invisible, de contenidos que no son indizados por los motores de búsqueda, es otra fuente inagotable de información.

El tercer mito es creer que la biblioteca digital proveerá mayor acceso, desde cualquier lugar y a cualquier momento. Aunque los argumentos esbozados por los autores se basan en el tipo de acceso y conexiones que cuentan las personas, el problema esencial en nuestros países, es la brecha digital y la educación. La OCDE realizó una evaluación internacional, tomando como muestra estudiantes de 15 años en el sistema escolar público y privado, que mostraron desalentadores resultados sobre el nivel de comprensión de lectura, que hace mirar con

excepticismo que la democratización de la información conlleve algún cambio significativo en la población.

En PISA se puso énfasis en comprensión de lectura, y para ello se definieron cinco niveles de rendimiento. En el más alto se encontró a muy pocos estudiantes peruanos; reordenando, la cifra es 0%. Es un resultado preocupante pues sugiere que nuestra elite es más pequeña de lo que mucha gente piensa. Por otro lado, 26% de los estudiantes peruanos se encontró en el nivel elemental de lectura, y por tanto demuestran serias dificultades en el uso de la lectura como herramienta de aprendizaje. Más grave aún es que 54% de los estudiantes se encuentran por debajo de este nivel. Este resultado sugiere que 80% de nuestra población estudiantil tiene serias dificultades para entender textos sencillos (podemos pensar en noticias en los diarios, indicaciones en las medicinas, o propuestas para planes de gobierno) (CUETO, 2003).

Algunos autores exponen que la *división digital*² es otro medio de exclusión, y no se sólo se debe medir la posibilidad de utilizar las últimas tecnologías de comunicación, sino evaluarlo en términos de capacidad de procesamiento de información y la habilidad para crear sistemas de mutuo beneficios que puedan ayudar a mejorar la calidad de vida. (HERNANDEZ, 2003). Los proyectos sobre tecnología de información en países desarrollados tienen inevitablemente al fracaso si no se analizan los diversos factores y la aplicabilidad. No se avanza nada al eliminar la exclusión al acceso a la información, si las personas no logran comprender lo que aparece frente a la pantalla de la computadora.

El cuarto mito es asumir que las bibliotecas digitales son más baratas que las bibliotecas tradicionales. Las bibliotecas digitales han contribuido a transformar algunos procesos abaratando los costos. Pero se requiere de invertir buena parte del presupuesto para el desarrollo o mantenimiento de las bibliotecas digitales, así como la adquisición de libros electrónicos. En países de latinoamérica, la inversión en proyectos de creación de bibliotecas digitales, por razones económicas, son menores que si se hubiesen realizado en países industrializados.

Características

Las bibliotecas digitales tienen diferentes características que las bibliotecas tradicionales. La nueva tecnología proporciona ventajas de accesibilidad, permitiendo que los usuarios que requieran información puedan consultarla sin importar su ubicación geográfica o el momento de la consulta, pues los servicios de consulta se encuentra disponible a una mayor cantidad de personas, sin los impedimentos del horario de atención de las bibliotecas³.

Hablar de biblioteca digital, es referirse al libro electrónico (E-Book). Los E-Books tienen diversas ventajas. Los libros electrónicos no requieren como insumo el papel. Esto contribuye a la ecología, pues no requiere depredar los escasos ecosistemas forestales, además que en un futuro cercano, no es posible sostener la industria editorial con recursos cada vez más escasos y costosos. Los libros electrónicos no ocupan espacio, y por ende no se requiere de estanterías para almacenarlos, permitiendo tener toda una biblioteca en una *notebook*. Este nuevo medio facilita la búsqueda electrónica de términos o palabras dentro del texto, además de aprovechar las ventajas de los vínculos hipertextuales, que nos pueden enviar directamente a las notas o artículos relacionados.

Pero no sólo la tecnología del E-Book es parte del amplio campo de las bibliotecas digitales. En algunos casos específicos se utiliza una tecnología especial para mostrar los documentos digitales, como son la utilización de programas de autoría de libros electrónicos como Macromedia Flash MX o Desktop Author, que permiten la sensación que se está pasando de página. Sin embargo, la necesidad de utilizar medios menos complejos y más orientado a la información misma del documento, han creando mecanismos de visualización para mostrar los mínimos detalles de la imagen digitalizada, en la cual se enumerará algunos ejemplos disponibles en Internet.

² Existe también libros que tratan sobre la mitificación de la Brecha Digital, que cuestiona los grandes gastos cuando no tratan de solucionar necesidades que nunca existen. Ver

³ Terry Kuny, en *The Digital Libraries: myths and challenges*, cuestiona la visión de Nicolas Negroponte, en que no es tan cierto algunos presupuestos como el acceso equitativo y universal, la reducción de costos.

Tecnología de las Bibliotecas Digitales

Las bibliotecas digitales utilizan tecnologías especiales y procedimientos de indexación de datos llamados metadatos. Los metadatos son datos que describen otros datos, y es un conjunto de elementos que poseen una semántica comúnmente aceptada, identifican y direcciona información electrónica dispersa, y representan la descripción bibliográfica de recursos electrónicos. Estos datos abarcan ámbitos tanto individuales como colectivos de colecciones de recursos electrónicos, también de documentos, recursos de Internet e incluso objetos tridimensionales. Nacen de la necesidad de recuperar eficientemente y coherentemente la información electrónica y de contribuir a corregir la dispersión. Los metadatos tratan, principalmente, de describir el contenido y la localización del objeto de información en la Red (ARANGO).

Existen varios modelos de metadatos, como el formato llamado Dublin Core, creado por iniciativa de las Asociaciones de Bibliotecarios Americanos y por el OCLC (On Line Computer Library Center) se celebró en aquel lugar. Este formato crea un estándar para las fuentes de Internet, inicialmente de carácter bibliográfico. Es un formato de metadatos, basados en la asociación de hiperenlaces, estableciendo mapas semánticos con metadatos estándares.

XML (eXtensible Markup Language)

El lenguaje XML tiene su origen en el lenguaje SGML⁴ (Standard Generalized Markup Language). Era un metalenguaje que servía de base para proporcionar una sintaxis necesaria para definir y expresar la estructura lógica de los documentos. Además de ser un conjunto de reglas formales que sirven para definir lenguajes de marcas específicos para tipos concretos de documentos, lenguaje que se denomina DTD (Document Type Definition), y existen DTDs específicos para bibliotecas, archivos y museos.

Después aparecería el lenguaje HTML que estaba preparado para manejar contenidos en World Wide Web, y posteriormente aparecería el lenguaje XML que permitía tener infinitas etiquetas de marcación para describir los objetos o entidades. Algunas propiedades importantes son la extensibilidad, estructura y validación.

Las especificaciones XML se subdividen en cuatro bloques:

- XML (Extensible Markup Language) que define la sintaxis y el lenguaje de marcación utilizado.
- XLL (Extensible Linking Language) que establece la manera de representar los enlaces entre recursos y el método para asociar enlaces.
- XSL (Extensible Style Language), que permite establecer hojas de estilo a los documentos XML.
- XUA (XML User Agent) que ayuda a normalizar los agentes de usuario XML.

Para comprender la utilización del lenguaje XML, dentro del contexto de las bibliotecas digitales se puede analizar el Workflow de la Biblioteca Virtual de Cervantes en el tratamiento de documentos digitalizados.

Protocolo Z39.50

El protocolo Z39.50 es un estándar internacional para la comunicación entre sistemas informáticos, y es utilizado el desarrollo de sistemas bibliográficos, permitiendo el intercambio de información entre bibliotecas. Utiliza el formato de intercambio MARC, permitiendo que exista compatibilidad de los campos cuando se realiza la petición de información.

Los beneficios de este formato es lograr intercambio de datos que permitan el ahorros en costo y en tiempo: Las bibliotecas con este protocolo permiten optimizar las operaciones de búsqueda y recuperación de información, realizando la pesquisa en diversas bases de datos en forma y mostrar por pantalla los resultados. Muchos sistemas integrales de gestión de bibliotecas

⁴ Este lenguaje era independiente del software. Desde 1986 fue aceptado internacionalmente (ISO 8879).

permiten el uso de este protocolo, para la automatización de los procesos de adquisición, catalogación y circulación. Se puede solicitar los registros precatalogados por alguna biblioteca e incorporarlo dentro de nuestra base de datos bibliográficas, además de realizar préstamos interbibliotecarios o realizar procesos de clasificación remota.

Archivos y Bibliotecas Digitales

American Memory – Biblioteca del Congreso



Este sitio es un puente entre la rica colección de materiales originales relacionado a la historia y la cultura de los Estados Unidos, y este sitio ofrece más de 7 millones de materiales digitalizados de más de 100 colecciones históricas⁵. Se puede acceder a toda la historia desde los primeros documentos de la independencia hasta los discursos de presidentes y connotadas personalidades como activistas políticos como Martin Luther King. Este sitio alberga mecanismos de búsquedas que permiten recuperar información textual, gráfica y audiovisual.

Digital Library – National Library of Scotland

Una interesante colección digital es la que ha realizado la biblioteca nacional de Escocia, mostrando cerca de 300 años de historia a través de documentos digitalizados de diversos aspectos de la cultura e historia, como son una amplia colección de mapas de 1560-1928 o los primeros libros impresos en ese país como son The Chepman and Mullar Prints, impresos en 1508. Las colecciones digitales permiten mostrar y manipular las imágenes a través de botones de ampliación de detalles.

Scotland, 1560-1928

Name: Mercator, Gerhard, 1512-1594
Title: Scotiae Regnum [north sheet] / per Gerardum Mercatorem.
Imprint: [Duisberg : Mercator, 1595]
Pagination: 1 map ; 332 x 439 mm., on sheet, 427 x 567 mm.
Shelfmark: EMS.s.4a
Notes: This map accompanies Gerhard Mercator's [Scotiae Regnum south sheet](#)
Zoom into map:



Colección Guaman Poma

La Biblioteca Real de Dinamarca⁶, consideró que el manuscrito autógrafo de Guaman Poma, *Nueva corónica y buen gobierno*, requería su inclusión ser parte de la *Memoria del mundo*, iniciativa de la Unesco para preservar los documentos que por su alto valor histórico requería preservar la humanidad. En 1998, el Departamento de Manuscritos y Libros Raros comenzó un programa de digitalización. Después de dos años de experiencia, dieron por resultado la publicación de alrededor de 35 facsímiles digitales (casi 5000 páginas) de manuscritos de distinta complejidad y antigüedad. Otras de las razones determinantes era que las copias facsimilares de este manuscrito no eran adecuadas para los investigadores.

⁵ URL: <http://memory.loc.gov/>

⁶ URL: <http://www.kb.dk/elib/mss/poma/>

Proyecto Gutenberg

En 1971, Michael Hart encabezó el Proyecto Gutenberg⁷, que pretendía brindar un servicio de digitalización, almacenamiento y distribución de libros a texto en forma gratuita. Para el 2001, se esperaba contar con 10,000 libros electrónicos. Con la ayuda de diversas instituciones como la Universidad de Illinois y la Universidad Benedictina, se logró mantener el proyecto y realizar el proceso de digitalización de libros a través de voluntarios de diversos países. Estos libros se digitalizaban en formato ASCII, que permitía que la información pudiera ser accesible por el 99% de las computadoras, sin requerir de algún tipo especial de procesador de palabras. La filosofía del proyecto era alcanzar que los textos electrónicos cuesten muy poco y cualquiera pudiera utilizarlos.

La selección era rigurosa, y se respetaba los derechos de autor que contaban el libro. La selección no se basaba en un canon académico, sino se traba de cubrir diferentes tipos de temas. La primera obra fue la Declaración del Día de la Independencia, y poco a poco fue incorporándose diversos autores como las obras completas de Shakespeare. Los fondos digitales se agrupaban en tres grupos: literatura ligera, literatura clásica y obras de referencia. En el primer grupo se digitalizaron las obras de Alicia en el País de las Maravillas, las Fabulas de Esopo y Peter Pan; en el segundo obras de Homero, Sófocles, Jenofonte, Platón, Aristóteles, Julio César, Ciceron, Lucrecio, Virgilio; mientras que finalmente aparecían las obras de referencia. Su colección de literatura francesa es muy variada, contando con diversos escritores como Descartes, Moliere, Dumas, Stendhal, Flaubert, Victor Hugo, Emilio Zola, entre otros. En literatura rusa se encuentra autores como Chejov, Dostoieski, Gogol, Gorki, Lermonotov y Tolstoi.

Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

Este proyecto fue llevado a cabo por la Universidad de Alicante, con el patrocinio de I Banco Santander Central Hispano (BSCH) y la Fundación Marcelino Botín. La biblioteca virtual⁸ cuenta con 4000 títulos destinados a investigadores, eruditos, estudiantes y lectores comunes. Además contiene acceso a otros portales con los que se mantiene convenios para acceder a obras digitalizadas. La Biblioteca se encuentra conformada por diferentes secciones, las cuales se pueden destacar. Estos fondos

- **Catálogo.** Contiene más de 4000 libros digitalizados del siglo XII hasta textos contemporáneos, además de enlaces externos a recurso hispanoamericanos y otras colecciones de bibliotecas digitales. La biblioteca de autores clásicos, contemporáneos y hechos históricos que contienen las obras completas o los principales textos de unos veinte autores
- **Colección Facsimilar.** Facsimil de libros raros y antiguos
- **Publicaciones Académicas.** Contiene la publicación digital de tesis de algunas universidades del mundo, y DOXA, una revista de filosofía legal.
- **Bibliotecas de Autor.**
- **Biblioteca de voces** que permite escuchar la narración de fragmentos de textos y la recitación de versos escritores
- **Grabación de Video.** Autores recitando sus poemas en eventos culturales
- **Biblioteca de Señas.** Sección donde se encuentra grabaciones de videos con el lenguaje por señas que facilita la asociación de señas para personas sordas.

Proyecto Greenstone

En el 2000, el New Zealand Digital Library Project (NZDL), la Universidad de Waikato, la UNESCO y The Human Info NGO, desarrolló un software para la

⁷ <http://www.promo.net/pg/>

⁸ cervantesvirtual.com/



implementación de Bibliotecas Digitales⁹. Este programa contaba con una interface visualmente atractiva; era muy sencillo para usar, con capacidades de búsqueda poderosas y la posibilidad de examinar (browsing) los textos de manera natural. Las colecciones digitales son fáciles de mantener y acrecentar, además de contar con soporte multilingüe. Este programa es de distribución gratuita, y utiliza programación Perl.

Biblioteca Digital Andina

El Proyecto Biblioteca Digital Andina es impulsado por la Secretaría General de la Comunidad Andina, con la participación de doce instituciones de la región andina - bibliotecas nacionales y de las universidades estatales y privadas- y el apoyo del Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA)¹⁰.

El proyecto consiste en una biblioteca digital a través de Internet. La Biblioteca es un espacio que reúne las obras representativas del acervo cultural de los cinco países miembros y constituye, a la vez, un entorno de información, conocimiento y servicios en las distintas áreas de la integración.



Biblioteca Digital de la Universidad de Chile

La Universidad de Chile¹¹ ha implementado una biblioteca digital que permite acceder a información a texto completo, a través de una interfaz amigable que permite realizar búsquedas a través de áreas temáticas o mediante el buscador. Esta institución se encuentra involucrada en otros proyectos de digitalización como es Cybertesis, que permite acceder a tesis de varias instituciones académicas.



⁹ URL: <http://greenstone.org> - <http://nzdl.org>

¹⁰ <http://www.comunidadandina.org/bda/>

¹¹ <http://trantor.sisib.uchile.cl/bdigital/>

Biblioteca Virtual Iberoamericana y Caribeña

La Unesco y la Universidad de Colima¹² está impulsando el Proyecto El Dorado, que permite la creación de un sistema de gestión de documentos electrónicos, como libros, revistas, tesis, música, imágenes, audio, video, utilizando el protocolo Z39.50 que permite compartir la información bibliográfica con otras bibliotecas. El objetivo es crear una gran fuente de recursos electrónicos en la región.



¹² <http://eldorado.uco.mx/>

BIBLIOGRAFIA

ARANGO, MARTHA ELENA, CRUZ MEZA, HERNANDO Y ARIAS ORDOÑEZ, JOSE. Los metadatos y el proyecto biblioteca digital desde Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 12 pp.

BAKER, JOE (2004). *Meta-Search Engines*. UC Berkeley - Teaching Library Internet Workshops
<http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/MetaSearch.html>

BIA, ALEJANDRO. The Miguel de Cervantes Digital Library: a wide range of multimedia services.. Universidad de Alicante.
URL: <http://www.dlsi.ua.es/~abia/articles/ecdl-demo.pdf>. Revisión. 08/06/04

BIA, ALEJANDRO. Automating the internal workflow of the Miguel de Cervantes Digital Library. Universidad de Alicante.
URL: <http://www.dlsi.ua.es/~abia/articles/workflow.pdf>

CUETO, SANTIAGO. Que una Pena más si importe. En el Comercio, 19 de Julio de 2003.

CHAVEZ FLORES, ALEJANDRA (2002), Greenstone. Software para Bibliotecas Digitales. En: Reunión Internacional de Especialistas en Información Científica Digital", Sao Paulo, Brasil, 26-27 de marzo de 2002. Presentación.

FERNANDEZ ABALLI, ISIDRO (2000). Biblioteca Digital Latinoamericana. Ponencia Magistral presentada en el Foro Internacional sobre Biblioteca Digital, Interfaces. Universidad de Colima, México. 22 al 24 de noviembre de 2000.

HERNANDEZ, ISABEL y CALCAGNO, SILVIA. Indigenous People and the Information Society in Latin America and the Caribbean: a Framework for Action. Economic Comision for Latin America and the Caribbean . Institute for Connectivity in the Americas. 17 pp.

KENNEY, ANNE R (2003) *Tutorial de Digitalización de Imágenes: Llevando la Teoría a la Práctica. –Biblioteca de la Universidad de Cornell*. 144 pp. <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html> Extraído el 4/08/2003

KUNY, TERRY (2001). *The digital library: myths and challenges*. En: www.ifla.org/IV/ifla62/62-kuny.pdf

LANCASTER F.W. (1975). *Toward Paperless Information System*. New York, Academic Press. 180 pp.

NEGROPONTE, NICHOLAS. A Bill of Write. Wired. 1995.

NIEL THOMPSON, DONOVAL Y LEDEZMA HERNANDEZ, RITA. El desarrollo de la biblioteca digital en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. 16 pp.

OILO, DIDIER (1998). De lo Virtual: las Nuevas Tecnologías de la Información. En: Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París: UNESCO, 5-9 de octubre de 1998. 18 pp.

RODRIGUEZ CORDERO, MARIA (2002). *Consideraciones generales para la creación de una biblioteca virtual en el área de la salud*. En *Acimed* Vol 10. Junio de 2002. Disponible además en internet: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_6_02/aci01602.htm

SAORIN PEREZ, TOMAS. Los Portales Bibliotecarios. Gestión automatizada de bibliotecas y Sistemas de Información Público en Internet. Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Material del curso: La Biblioteca en la Web. Biblioteca Regional de Murcia. Pag. 1-19

TALAVERA IBARRA, ANA MARIA. *Una biblioteca virtual ¿nace o se hace?*. Revista Interamericana de Nuevas Tecnologías de la Información, 7 (3), 2002, p. 58-73.

TAN, LAWRENCE W.H. y ROBERTSON, AVERIL C. Managing change: libraries and information services in the digital age. En *Library Management*. Volumen 23. Número 8/9. 2002. 369-377 pp.

TENNANT, ROY. Digital Library Future: New Roles for Library. OCLC User's Council Meeting, 16 de Mayo de 1999. 4 pp.

WATERS, DONALDS J. (1998). What are digital libraries?. En *Council Library and Information Resources*, Número 4. Julio /Agosto . <http://www.clir.org/home.html>

WILHELM, ANTHONY. The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth / B.M. Compaine. En *The Information Society*, 18: 415-216, 2002. Reseña.